

308383

7

S8 1 AN=JP 7006253
 S9 0 S8 NOT S7
 S10 1 PN=(JP 56034796 OR JP 81034796) OR AN=81JP-034796
 S11 1 AN=US 70280-1979
 S12 0 S11 NOT S10
 S13 1 PN=(JP 60062207 OR JP 75062207) OR AN=75JP-062207
 S14 1 PN=JP 50062207
 S15 1 AN=JP 73112127
 S16 0 S15 NOT S14
 S17 1 PN=DE 3524629
 S18 0 PN=GB 3524629
 S19 1 AN=DE 3524629 + AN=FR 859391 + AN=JP 85130949
 S20 0 S18 NOT S17
 S21 0 PN=(JP 38008117 OR JP 63008117) OR AN=63JP-008117
 S22 1 PN=(JP 62072692 OR JP 87072692) OR AN=87JP-072692
 S23 1 AN=DE 3534245
 S24 0 S23 NOT S22
 S25 1 PN=(JP 47045487 OR JP 72045487) OR AN=72JP-045487
 S26 1 AN=JP 6890967
 S27 0 S26 NOT S25
 S28 1 PN=(JP 3246272 OR JP 91246272) OR AN=91JP-246272
 ?t 28/7

28/7/1

DIALOG(R)File 351:DERWENT WPI

(c) 2000 Derwent Info Ltd. All rts. reserv.

008683020

WPI Acc No: 91-187039/199126

New mono-substd. dithio-oxamide cpds. useful for imaging systems - are non-volatile, encapsulating and form blue-black polymers when complexed with transition metals in e.g. cop paper constructions

Patent Assignee: MINNESOTA MINING & MFG CO (MINN); ALBIN L D (ALBI-I)

Inventor: ALBIN L D; BOSTON D R; BUSCH D H; CALLABY D R; FURLONG J M;

JUBRAN N; LOKKEN R J; MADER R A; OLSON D B; OTTESON W O; SWEENEY N P;

SWEENEY N

Number of Countries: 008 Number of Patents: 008

Patent Family:

Patent No	Kind	Date	Applicat No	Kind	Date	Main IPC	Week
EP 434213	A	19910626	EP 90312531	A	19901116		199126 B
CA 2030192	A	19910518					199130
AU 9066686	A	19910815					199140
JP 3246272	A	19911101	JP 90312593	A	19901116		199150
US 5124308	A	19920623	US 89438776	A	19891117	B41M-005/132	199228
AU 644825	B	19931223	AU 9066686	A	19901115	C07C-327/38	199407
EP 434213	B1	19950405	EP 90312531	A	19901116	C07C-327/42	199518
DE 69018406	E	19950511	DE 618406	A	19901116	C07C-327/42	199524
			EP 90312531	A	19901116		

Priority Applications (No Type Date): US 89438776 A 19891117

Cited Patents: 5.Jnl.Ref; DD 112435; JP 57034161; US 3111423; US 3318675;

US 3481759; US 4232083

Patent Details:

Patent	Kind	Lan	Pg	Filing Notes	Application	Patent
EP 434213	A					
Designated States (Regional): DE FR GB						
US 5124308	A		25			
AU 644825	B			Previous Publ.		AU 9066686
EP 434213	B1	E	52			
Designated States (Regional): DE FR GB						
DE 69018406	E			Based on		EP 434213

Abstract (Basic): EP 434213 A

New N-(monosubstd.)dithiooxamide cpds. have formula

H₂N-C(S)-C(S)-NHR (I), more partic. formula H₂N-C(S)-C(S)-NHR₃ (II), where R₁ = non-aromatic substit. such that the cpd. is substantially nonvolatile at 25 deg.C, pref. a substit. such that the cpd. is substantially non-volatile at at least 49 deg.C; R₃ = (a) 11C or more alkyl or aralkyl; or (b) a gp. of structure -R₄-Y-R₅ wherein: (i) when Y = -N(R₆)C(O)C(O)N(R₆)-, -N(R₆)-, -N(R₆)C(O)O-, -OC(O)N(R₆)- and -N(R₆)C(O)N(R₇)-; wherein R₆, R₇ = H; 1-12C alkyl or aralkyl; then: R₄ = divalent 1-12C alkyl or aralkyl; R₅ = H; 1-20C alkyl or aralkyl; and the total number of C atoms if R₄-R₅ is at least 7. (ii) when Y = -OC(O)-, -C(O)O-, and -OC(O)O-; then R₄ = divalent 1-12C alkyl or aralkyl; R₅ = H; 1-20C alkyl or aralkyl; and the total number of C atoms in R₄+R₅ is at least 9.

A polymer complex of formula (ML)_n is also claimed, wherein: M = transition metal Cation having oxidn. state +2. L = N-(monosubstd.) dithiooxamide ligand of formula (III). (C) A construction is also claimed comprising: (a) a first substrate coated with a cpd. (I), more partic. (II), pref. encapsulated; (b) a second substrate coated with a salt of a transition metal of oxidn. state + 2, the coated surfaces of (a) and (b) being in contact; and (c) means for separating (I)/(II) from reaction with the metal cation until the construction is subjected to activating pressure.

USE/ADVANTAGE - The invention provides new mono-substd. dithiooxamide cpds. which, upon complexation with a transition metal cation, form blue or blue-black coloured polymers. By application of such dark image formation upon polymer formation, the invention further provides pressure sensitive imaging constructions such as carbonless copy papers. The defined cpds. are sufficiently non-polar and/or water-insol. to be effectively encapsulatable, sufficiently non-volatile for satisfactory use in such constructions, and are colourless per se. (41pp Dwg.No.1/1)

Abstract (Equivalent): EP 434213 B

An N-(monosubstd.) dithiooxamide cpd. of the formula (I), wherein R₃ comprises (a) an alkyl or aralkyl gp. having 11 or more carbon atoms, or (b) a gp. of the structure -R₄-Y-R₅ wherein, (i) when Y is a functional gp. selected from the gp. consisting of -N(R₆)C(O)-, -C(O)N(R₆)-, -N(R₆)C(O)O-, -OC(O)N(R₆)- and -N(R₆)C(O)N(R₇)-, wherein R₆ and R₇ are independently hydrogen or an alkyl or aralkyl gp. having 1-12 carbon atoms, R₄ is a divalent alkyl or divalent aralkyl gp. having 1-12 carbon atoms, R₅ is hydrogen or an alkyl or aralkyl gp. having 1-20 carbon atoms and the total number of carbon atoms in R₄ plus R₅ is at least 7, or (ii) when Y is a functional gp. selected from the gp. consisting of -OC(O)-, -C(O)O- and -OC(O)O-, R₄ is a divalent alkyl or divalent aralkyl gp. having 1-12 carbon atoms, R₅ is hydrogen or an alkyl or aralkyl gp. having 1-20 carbon atoms and, the total number of carbon atoms in R₄ plus R₅ is at least 9.

Dwg.1/1

Abstract (Equivalent): US 5124308 A

Construction comprises: (a) a 1st substrate with a surface on which is coated an N-(monosubstd.) dithiooxamide cpd.; (b) a 2nd substrate with a surface on which is coated a salt of a transition metal cation (2+), where surface is juxtaposed in contact with coated surface of 1st substrate and (c) means for sepg. N-(monosubstd.) dithiooxamide from reaction with a cation until construction is subjected to activating pressure.

Dithiooxamide cpd. is of formula H₂N-C(S)-C(S)-NHR₈ (I) (where R₈ is a substit. such that cpd. (I) is nonvolatile at 25 deg.C. R₈ is pref. nonaromatic).

USE/ADVANTAGE - In carbonless paper which generate a dark image upon polymer formation during application of appropriate pressure.

Dwg.1/1

Derwent Class: A89; E14; E16; G05; P75

International Patent Class (Main): B41M-005/132; C07C-327/38

International Patent Class (Additional): B41M-005/13; B41M-005/165;

C07C-327/42; C07F-001/08; C07F-003/06; C07F-015/00

⑨ 日本国特許庁(JP)

⑩ 特許出願公開

⑫ 公開特許公報(A)

平3-246272

⑬ Int. Cl.³

識別記号

庁内整理番号

⑭ 公開 平成3年(1991)11月1日

C 07 C 327/38
C 07 F 1/08
3/06

7188-4H
6742-4H
6742-4H※

審査請求 未請求 請求項の数 37 (全53頁)

⑮ 発明の名称 モノ置換ジチオオキサミド化合物および用途

⑯ 特 願 平2-312593

⑰ 出 願 平2(1990)11月16日

優先権主張 ⑱ 1989年11月17日 ⑲ 米国(U S) ⑳ 438,776

㉑ 発 明 者 ロレン・デー・アル アメリカ合衆国55144 ミネソタ、セント・ポール、スリー
ビン エム・センター(番地の表示なし)

㉒ 発 明 者 デイヴィット・アー アメリカ合衆国55144 ミネソタ、セント・ポール、スリー
ル・ボストン エム・センター(番地の表示なし)

㉓ 出 願 人 ミネソタ・マイニン アメリカ合衆国55144-1000 ミネソタ、セント・ポー
グ・アンド・マニユフ ル、スリーエム・センター(番地の表示なし)
アクチュアリング・カ
ンパニー

㉔ 代 理 人 弁理士 青山 葆 外1名

最終頁に続く

明細書の序文(内容に変更なし)

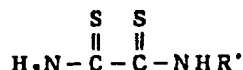
明 細 書

1. 発明の名称

モノ置換ジチオオキサミド化合物および用途

2. 特許請求の範囲

(1) 式

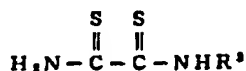


[式中、R'は、ジチオオキサミド化合物を約25℃で実質的に不揮発性とするに適當な非芳香族性置換基である]

で示される、N-(モノ置換)ジチオオキサミド化合物。

(2) R'が、ジチオオキサミド化合物を少なくとも約49℃で実質的に不揮発性とするに適當な置換基である、請求項1記載のN-(モノ置換)ジチオオキサミド化合物。

(3) 式



[式中、R''は

(a) 11個以上の炭素原子を有するアルキルまたはアラルキル基、

(b) 構造式-R'-Y-R''で示される基

(ここで、

(i) Yが-N(R''')C(O)-、-C(O)

N(R''')-、-N(R''')C(O)O-

-OC(O)N(R''')および-N(R''')

C(O)N(R''')-(但し、R''およびR

'は、独立して、水素、または1~1

2個の炭素原子を有するアルキルま

たはアラルキル基を意味する)からなる群から選ばれた官能基である場合

、R'は1~12個の炭素原子を有す

る2価アルキルまたは2価アラルキ

ル基、R''は水素、または1~20個

の炭素原子を有するアルキルまたは

アラルキルであり、R'とR''を合

わせた炭素原子の総数は少なくとも

7であるか、または

(ii) Yが-OC(O)-、-C(O)O-

および OC(O)O- からなる群から選ばれた官能基である場合、 R^1 は1~12個の炭素原子を有する2価アルキルまたは2価アラルキル基、 R^2 は水素、または1~20個の炭素原子を有するアルキルまたはアラルキル基であり、 R^1 と R^2 を合わせた炭素原子の総数は少なくとも9である)

である場合を含む]

で示される、 N- (モノ置換)ジチオオキサミド化合物。

(4) R^3 が14個以上の炭素原子を有するアルキルまたはアラルキル基を含む、請求項3記載の N- (モノ置換)ジチオオキサミド化合物。

(5) R^3 が18個以上の炭素原子を有するアルキルまたはアラルキル基を含む、請求項3記載の N- (モノ置換)ジチオオキサミド化合物。

(6) N- (モノ置換)ジチオオキサミド化合物が N- オクタデシルジチオオキサミドである、請求

オキサミド、

N- (6-ウンデカノイルアミドヘキシル)ジチオオキサミド、

N- (5-プロパノイルアミド-2-メチルペンチル)ジチオオキサミド、

N- (5-プロパノイルアミド-4-メチルペンチル)ジチオオキサミド、

N- (5-ペンタノイルアミド-2-メチルペンチル)ジチオオキサミド、

N- (5-ペンタノイルアミド-4-メチルペンチル)ジチオオキサミド、

N- (5-ヘプタノイルアミド-2-メチルペンチル)ジチオオキサミド、

N- (5-ヘプタノイルアミド-4-メチルペンチル)ジチオオキサミド、

N- (5-オクタノイルアミド-2-メチルペンチル)ジチオオキサミド、

N- (5-オクタノイルアミド-4-メチルペンチル)ジチオオキサミド、

N- (5-ノナノイルアミド-2-メチルペン

チル)ジチオオキサミド、

(7) R^3 が構造式 $\text{-R}^4\text{-Y-R}^5$ (ここで、 Y は $\text{-N(R}^6\text{)C(O)-}$ および -OC(O)- から選ばれた官能基である)で示される基を含む、請求項3記載の N- (モノ置換)ジチオオキサミド化合物。

(8) N- (モノ置換)ジチオオキサミド化合物が、

N- (2-オクタノイルオキシエチル)ジチオオキサミド、

N- (2-デカノイルオキシエチル)ジチオオキサミド、

N- (2-ドデカノイルオキシエチル)ジチオオキサミド、

N- (2-オクタノイルアミドエチル)ジチオオキサミド、

N- (2-ヘキサノイルアミドエチル)ジチオオキサミド、

N- (6-オクタノイルアミドヘキシル)ジチオ

チル)ジチオオキサミド、

N- (5-ノナノイルアミド-4-メチルペンチル)ジチオオキサミド、

N- (6-プロパノイルアミドヘキシル)ジチオオキサミド、

N- (6-ブタノイルアミドヘキシル)ジチオオキサミド、

N- (6-フェニルアセトアミドヘキシル)ジチオオキサミド、

N- (1,2-プロパノイルアミドドデシル)ジチオオキサミド、

N- (12-オクタノイルアミドドデシル)ジチオオキサミド、

N- (2-フェニルアセトアミドエチル)ジチオオキサミド、および

これらの混合物

からなる群から選ばれたものである、請求項7記載の N- (モノ置換)ジチオオキサミド化合物。

(9) R^3 が構造式 $\text{-R}^4\text{-Y-R}^5$ (ここで、 Y は $\text{-N(R}^6\text{)C(O)-}$ であり、 R^4 と R^5 を合わせた

炭素原子の総数は少なくとも8である)

で示される基を含む、請求項3記載のN-(モノ置換)ジチオオキサミド化合物。

(10) N-(モノ置換)ジチオオキサミド化合物が

N-(6-プロパノイルアミドヘキシル)ジチオオキサミド、

N-(2-オクタノイルアミドエチル)ジチオオキサミド、

N-(6-ブタノイルアミドヘキシル)ジチオオキサミド、

N-(6-オクタノイルアミドヘキシル)ジチオオキサミド、

N-(6-ウンデカノイルアミドヘキシル)ジチオオキサミド、

N-(5-プロパノイルアミド-2-メチルペンチル)ジチオオキサミド、

N-(5-プロパノイルアミド-4-メチルペンチル)ジチオオキサミド、

N-(5-ペンタノイルアミド-2-メチルペ

ンチル)ジチオオキサミド、

N-(2-フェニルアセトアミドエチル)ジチオオキサミド、および

これらの混合物

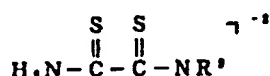
からなる群から選ばれたものである、請求項9記載のN-(モノ置換)ジチオオキサミド化合物。

(11) 式(ML)_n

[式中、

(a) Mは酸化状態+2の遷移金属カチオン

(b) Lは一般式



(ここで、R¹は

(i) 11個以上の炭素原子を有するアルキルまたはアラルキル基、

(ii) 構造式-R⁴-Y-R⁵で示される基

(ここで、

Yが-N(R⁶)C(O)-、-C(O)

N(R⁶)-、-N(R⁶)C(O)O-、-

OC(O)N(R⁶)および-N(R⁶)C(

ンチル)ジチオオキサミド、

N-(5-ペンタノイルアミド-4-メチルペンチル)ジチオオキサミド、

N-(5-ヘプタノイルアミド-2-メチルペンチル)ジチオオキサミド、

N-(5-ヘプタノイルアミド-4-メチルペンチル)ジチオオキサミド、

N-(5-オクタノイルアミド-2-メチルペンチル)ジチオオキサミド、

N-(5-オクタノイルアミド-4-メチルペンチル)ジチオオキサミド、

N-(5-ノナノイルアミド-2-メチルペンチル)ジチオオキサミド、

N-(5-ノナノイルアミド-4-メチルペンチル)ジチオオキサミド、

N-(6-フェニルアセトアミドヘキシル)ジチオオキサミド、

N-(12-プロパノイルアミドドデシル)ジチオオキサミド、

N-(12-オクタノイルアミドドデシル)ジチ

O)N(R⁷)-(但し、R⁴およびR⁵は

、独立して、水素、または1~12個

の炭素原子を有するアルキルまたはアラルキル基を意味する)からなる群か

ら選ばれた官能基であり、R⁴は1~12個の炭素原子を有する2価アルキル

または2価アラルキル基、R⁵は水素、または1~20個の炭素原子を有

するアルキルまたはアラルキル基であり、R⁴とR⁵を合わせた炭素原子の総

数は少なくとも7であるか、または

(iii) 構造式-R⁴-Y-R⁵で示される基

(ここで、

Yが-OC(O)-、-C(O)O-お

よび-OC(O)O-からなる群から選ばれた官能基であり、R⁴は1~12

個の炭素原子を有する2価アルキルまたは2価アラルキル基、R⁵は水素、

または1~20個の炭素原子を有するアルキルまたはアラルキル基であり、

R¹とR²を合わせた炭素原子の数は
少なくとも9である]

である場合を含む]

で示される、N-(モノ置換)ジチオオキサミドリ
ガンドである]

で示される、ポリマーコンプレックス。

(12) R³が14個以上の炭素原子を有するアル
キルまたはアラルキル基を含む、請求項11記載
のポリマーコンプレックス。

(13) R³が18個以上の炭素原子を有するアル
キルまたはアラルキル基を含む、請求項11記載
のポリマーコンプレックス。

(14) 遷移金属がNi²⁺である、請求項13記載
のポリマーコンプレックス。

(15) R³が構造式-R⁴-Y-R⁵(ここで、Yは
-N(R⁶)C(O)-および-OC(O)-から選ば
れた官能基である)で示される基を含む、請求項
11記載のポリマーコンプレックス。

(16) R³が構造式-R⁴-Y-R⁵(ここで、Yは
-N(R⁶)C(O)-であり、R⁴とR⁵を合わせた

N-(モノ置換)ジチオオキサミドを上
記遷移金属カチオンとの反応から隔離
する手段

を含む、構造体。

(19) R³が非芳香族性基である、請求項18記
載の構造体。

(20) N-(モノ置換)ジチオオキサミドが封入材
料である、請求項18記載の構造体。

(21) 構造体が

(a) 各々がN-(モノ置換)ジチオオキサミド
で被覆されている複数個の第1表面、

(b) 各々が遷移金属塩で被覆されている複数
個の第2表面、および

(c) 上記被覆第1表面の各々が上記被覆第2
表面の各1個と接触して並置されているこ
と

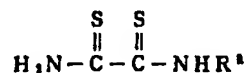
を含む、請求項18記載の構造体。

(22) N-(モノ置換)ジチオオキサミドで被覆さ
れた第1基質の表面が、モノおよびジ置換ジチオ
オキサミドの総量に対して約80重量%以下の式

炭素原子の数は少なくとも8である)で示され
る基を含む、請求項11記載のポリマーコンプレ
ックス。

(17) 遷移金属がNi²⁺である、請求項16記載
のポリマーコンプレックス。

(18) (a) 表面に式

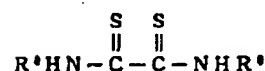


[式中、R³はジチオオキサミド化合物
を約25℃で実質的に不揮発性とする
に適當な置換基である]

で示されるN-(モノ置換)ジチオオキ
サミド化合物を被覆している第1基質
、

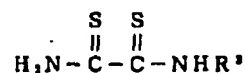
(b) 表面に酸化状態+2の遷移金属カチ
オンの塩を被覆している第2基質(但し
、上記第2基質の表面は上記第1基質
の被覆表面と接触して並置されている)
および

(c) 構造物が活性化圧を受けるまで上記



で示されるN、N'-(ジ置換)ジチオオキサミド化
合物を被覆して含んでいる、請求項18記載の構
造体。

(23) (a) 表面に式



(ここで、R³は

(1) 11個以上の炭素原子を有する
アルキルまたはアラルキル基、

(2) 構造式-R⁴-Y-R⁵で示され
る基

(ここで、

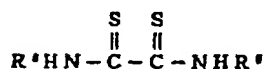
Yが-N(R⁶)C(O)-、-C(O)
)N(R⁶)-、-N(R⁶)C(O)O-
、-OC(O)N(R⁶)および-N(R⁶)
)C(O)N(R⁶)-(但し、R⁶およ
びR⁷は、独立して、水素、または

1～12個の炭素原子を有するアルキルまたはアラルキル基を意味する)からなる群から選ばれた官能基であり、R⁴は1～12個の炭素原子を有する2価アルキルまたは2価アラルキル基、R⁵は水素、または1～20個の炭素原子を有するアルキルまたはアラルキル基であり、R⁴とR⁵を合わせた炭素原子の総数は少なくとも7であるか、または

(Ⅲ) 構造式-R⁴-Y-R⁵で示される基

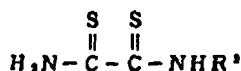
(ここで、

Yが-OC(O)-、-C(O)O-および-OC(O)O-からなる群から選ばれた官能基であり、R⁴は1～12個の炭素原子を有する2価アルキルまたは2価アラルキル基、R⁵は水素、または1～20個の炭素原子を有するアルキルまたはアラル



で示されるN,N'-(ジ置換)ジチオオキサミド化合物を被覆して含んでいる、請求項23記載の構造体。

(26) N-(モノ置換)ジチオオキサミド化合物を少なくとも1モル当量の+2遷移金属カチオン含有塩と混合することを含む式(ML)_nで示されるポリマーコンプレックスの製造法であって、上記N-(モノ置換)ジチオオキサミド化合物が式



[式中、R⁶は

(a) 11個以上の炭素原子を有するアルキルまたはアラルキル基

(b) 構造式-R⁴-Y-R⁵で示される基、

(ここで、

(1) Yが-N(R⁷)C(O)-、-C(O)N(R⁷)-、-N(R⁸)C(O)O-、

キル基であり、R⁷とR⁸を合わせた炭素原子の総数は少なくとも9である)

である場合を含む)

で示される、N-(モノ置換)ジチオオキサミド化合物を被覆している第1基質、

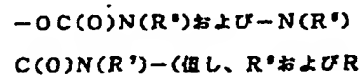
(b) 表面に酸化状態+2の遷移金属カチオンの塩を被覆している第2基質(但し、上記表面は上記第1基質の被覆表面と接触して並置されている)および

(c) 構造物が活性化圧を受けるまで上記N-(モノ置換)ジチオオキサミドを上記遷移金属カチオンとの反応から隔離する手段

を含む、構造体。

(24) N-(モノ置換)ジチオオキサミドが封入材料である、請求項23記載の構造体。

(25) N-(モノ置換)ジチオオキサミドで被覆された第1基質の表面が、モノおよびジ置換ジチオオキサミドの総量に対して約60重量%以下の式



は、独立して、水素、または1～12個の炭素原子を有するアルキルまたはアラルキル基を意味する)からなる群から選ばれた官能基である場合、R⁹は1～12個の炭素原子を有する2価アルキルまたは2価アラルキル基、R¹⁰は水素、または1～20個の炭素原子を有するアルキルまたはアラルキル基であり、R⁹とR¹⁰を合わせた炭素原子の総数は少なくとも7であるか、または

(Ⅱ) Yが-OC(O)-、-C(O)O-および-OC(O)O-からなる群から選ばれた官能基である場合、R⁹は1～12個の炭素原子を有する2価アルキルまたは2価アラルキル基、R¹⁰は水素、または1～20個の炭素原子を有するアルキルまたはアラル

キル基であり、R⁴とR⁵を合わせた炭素原子の総数は少なくとも9である)

である場合を含む]

で示されるものである方法。

(27) 遷移金属塩がニッケル塩である、請求項26記載の方法。

(28) レセプターシート上に膜を形成する方法であって、上記方法が

(a) 遷移金属塩で被覆された表面を含むレセプターシートを供給し、

(b) 上記レセプターシートの被覆表面に有効量のN-(モノ置換)ジチオオキサミド化合物を移送すること

を含むものである方法。

(29) 移送工程が

(a) マイクロカプセル中に封入され被覆しているN-(モノ置換)ジチオオキサミドを有する表面を含むドナーシートを供給し、

(b) 上記ドナーシートの被覆表面をレセプタ

2個の炭素原子を有するアルキルまたはアラルキル基を意味する)からなる群から選ばれた官能基である場合、R⁴は1~12個の炭素原子を有する2価アルキルまたは2価アラルキル基、R⁵は水素、または1~20個の炭素原子を有するアルキルまたはアラルキル基であり、R⁴とR⁵を合わせた炭素原子の総数は少なくとも7であるか、または

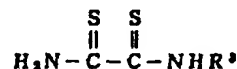
(ii) Yが-O-C(O)-、-C(O)-O-および-O-C(O)-O-からなる群から選ばれた官能基である場合、R⁴は1~12個の炭素原子を有する2価アルキルまたは2価アラルキル基、R⁵は水素、または1~20個の炭素原子を有するアルキルまたはアラルキル基であり、R⁴とR⁵を合わせた炭素原子の総数は少なくとも9である)

ーシートの被覆表面と接触させ、

(c) ドナーシートにマイクロカプセルを破壊し上記レセプターシートに移送すべき封入化合物を放出するに充分な活性化圧を適用すること

を含む、請求項28記載の方法。

(30) N-(モノ置換)ジチオオキサミド化合物が、式



[式中、R⁶は

(a) 11個以上の炭素原子を有するアルキルまたはアラルキル基、

(b) 構造式-R⁷-Y-R⁸で示される基

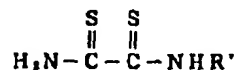
(ここで、

(i) Yが-N(R⁹)-C(O)-、-C(O)-N(R⁹)-、-N(R⁹)-C(O)-O-、-O-C(O)-N(R⁹)-および-N(R⁹)-C(O)-N(R⁹)- (但し、R⁹およびR⁹'は、独立して、水素、または1~1

である場合を含む]

で示されるものである、請求項28記載の方法。

(31) N-(モノ置換)ジチオオキサミド化合物が、式



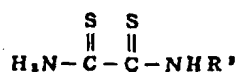
[式中、R⁷は、ジチオオキサミド化合物を約25℃で実質的に不揮発性とするに相当な非芳香族性置換基である]

で示されるものである、請求項28記載の方法。

(32) R⁷が、ジチオオキサミド化合物を少なくとも約49℃で実質的に不揮発性にするに相当な基である、請求項31記載の方法。

(33) 移送段階がさらにN、N'-(ジ置換)ジチオオキサミド化合物を有効量のN-(モノ置換)ジチオオキサミド化合物と共に被覆表面に移送することを含む、請求項28記載の方法。

(34) 封入された、式



[式中、R¹は

(a) 11個以上の炭素原子を有するアルキル
またはアラルキル基

(b) 構造式-R¹-Y-R²で示される基

(ここで、

(1) Yが-N(R³)C(O)-、-C(O)

N(R³)-、-N(R³)C(O)O-

-OC(O)N(R³)および-N(R³)

C(O)N(R³)-（但し、R³およびR

¹は、独立して、水素、または1~1

2個の炭素原子を有するアルキルま

たはアラルキル基を意味する)からな

る群から選ばれた官能基である場合

、R¹は1~12個の炭素原子を有す

る2価アルキルまたは2価アラルキ

ル基、R²は水素、または1~20個

の炭素原子を有するアルキルまたは

アラルキル基であり、R¹とR²を合

わせた炭素原子の総数は少なくとも

7であるか、または

(H) Yが-OC(O)-、-C(O)O-

、および-OC(O)O-からなる群か

ら選ばれた官能基である場合、R¹は

1~12個の炭素原子を有する2価

アルキルまたは2価アラルキル基、

R²は水素、または1~20個の炭素

原子を有するアルキルまたはアラル

キル基であり、R¹とR²を合わせた

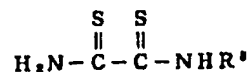
炭素原子の総数は少なくとも9であ

る)

である場合を含む]

で示される、N-(モノ置換)ジチオオキサミド化
合物を被覆した表面を含む、基質。

(35) 封入された、式



[式中、R¹はジチオオキサミド化合物を約25℃
で実質的に不揮発性とするに适当的置換基である
]

で示されるN-(モノ置換)ジチオオキサミドを被

覆した表面を含む、基質。

(36) R²が非芳香族性基である、請求項35記
載の基質。

(37) N-(モノ置換)ジチオオキサミドが充填溶
媒と封入されている、請求項35記載の基質。

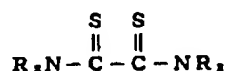
3. 発明の詳細な説明

[産業上の利用分野]

この発明は、N-(モノ置換)ジチオオキサミド
類および金属塩との配位化合物生成反応に関する
ものである。この発明はまた、例えばカーボンレ
スペーパー構造体(construction)のような感圧性
イメージ形成構造体に対する適当な圧の適用の際
の、ポリマー形成によるダークイメージの好適な
生成における上記材料の用途に関するものである
。

[従来の技術]

この発明は、広義においてジチオオキサミド(
ルベアン酸)および置換ジチオオキサミド化合物
に関する。ジチオオキサミド類は、下記一般式(
I)で示される化合物である。



(I)

[式中、代表的には、各Rは独立してH、アルキ
ル基、または置換アルキル基であるが、各N上
に後で概述する他の置換基も可能である]各Rが「独
立して」指定した置換基の1つであるという場合
、全部のR基が同一であるとの要件を欠くことを
意味する。

式(I)で示される化合物中で「非N置換」群すな
わち全部の「R」が「H」の化合物は、「ジチオオキ
サミド」と一般に称するか、または式:H₂NC(S)
C(S)NH₂で示される。ジチオオキサミドは周
知で広く研究されている化合物である。このもの
は4個の配位可能部位(2個の硫黄原子と2個の
窒素原子)を有するため、上記式(I)のジチオオ
キサミドの幾つかは、遷移金属との配位化合 形
成における良好な試剤であることが知られている
。に、一般式(I)中のある種の化合物は、遷移
金属カチオン、例えばニッケル、亜鉛、パラジウ